

11

MENU

SEARCH

INDEX

DETAIL

JAPANESE

1 / 1

PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 06-006285

(43)Date of publication of application : 14.01.1994

(51)Int.Cl.

H04B 7/26

H04B 7/26

(21)Application number : 04-184325

(71)Applicant : SONY CORP

(22)Date of filing : 18.06.1992

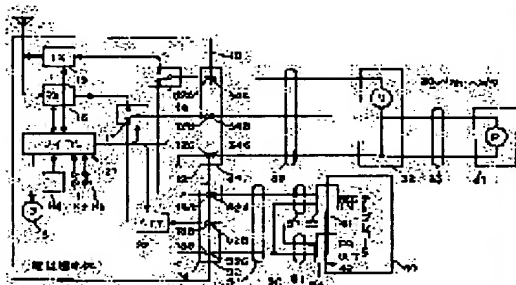
(72)Inventor : YASUDA HIROSHI

(54) PORTABLE TELEPHONE SET

(57)Abstract:

PURPOSE: To add a tape recorder function to the portable telephone set.

CONSTITUTION: A transmitter-receiver 30 is provided as a separate body from a portable telephone set main body 10. A first connector 12 to which the transmitter-receiver 30 is connected is provided. A second connector 13 to which an audio apparatus 40 having a reproducing function, or the reproducing function and a sound recording function is connected is provided. Switch means 14, 17 for connecting selectively a second connector 13, a transmitting circuit 15 and a receiving circuit 16 to a first connector 12 are provided. At the time of speech, a sound signal line between a first connector 12, and the transmitting circuit 15 and the receiving circuit 16 is connected through the switch means 14, 17. At the time of non-speech, a sound signal line between the transmitter-receive 30 and a second connector 13 is connected through the switch means 14, 17.



LEGAL STATUS

[Date of request for examination]

[Date of sending the examiner's decision of rejection]

[Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted registration]

[Date of final disposal for application]

[Patent number]

[Date of registration]

[Number of appeal against examiner's decision of rejection]

Best Available Copy

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開平6-6285

(43) 公開日 平成6年(1994)1月14日

(51) Int.Cl.⁵

H 0 4 B 7/26

識別記号

庁内整理番号

F I

技術表示箇所

V 9297-5K

1 0 9 H 7304-5K

審査請求 未請求 請求項の数4(全9頁)

(21) 出願番号 特願平4-184325

(22) 出願日 平成4年(1992)6月18日

(71) 出願人 000002185

ソニー株式会社

東京都品川区北品川6丁目7番35号

(72) 発明者 安田 洋

東京都品川区北品川6丁目7番35号 ソニ

ー株式会社内

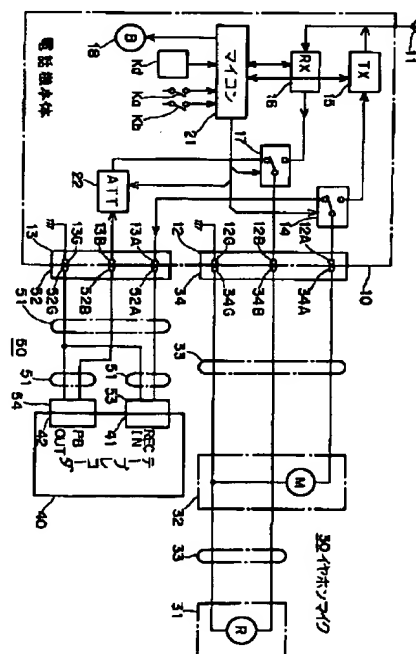
(74) 代理人 弁理士 佐藤 正美

(54) 【発明の名称】 携帯電話機

(57) 【要約】

【目的】 携帯電話機にテープレコーダ機能を付加できるようにする。

【構成】 送受話器30を携帯電話機本体10と別体とする。送受話器30が接続される第1のコネクタ12を設ける。再生機能、あるいは再生機能及び録音機能を有するオーディオ機器40が接続される第2のコネクタ13を設ける。第2のコネクタ13と、送信回路15及び受信回路16とを、第1のコネクタ12に選択的に接続するスイッチ手段14、17を設ける。通話時には、スイッチ手段14、17を通じて、第1のコネクタ12と送信回路15及び受信回路17との間の音声信号ラインを接続する。非通話時には、スイッチ手段14、17を通じて、送受話器30と第2のコネクタ13との間の音声信号ラインを接続する。



1

【特許請求の範囲】

【請求項1】 送受話器が別体とされている携帯電話機であって、

上記送受話器が接続される第1のコネクタと、再生機能、あるいは再生機能及び録音機能を有するオーディオ機器が接続される第2のコネクタと、この第2のコネクタと、送信回路及び受信回路とを、上記第1のコネクタに選択的に接続するスイッチ手段とを有し、

通話時には、上記スイッチ手段及び上記第1のコネクタを通じて、上記送受話器と上記送信回路及び上記受信回路との間の音声信号ラインが接続され、

非通話時には、上記スイッチ手段及び上記第2のコネクタを通じて、上記送受話器と上記オーディオ機器との間の音声信号ラインが接続されるようにした携帯電話機。

【請求項2】 送受話器が別体とされている携帯電話機であって、

上記送受話器が接続される第1のコネクタと、再生機能、あるいは再生機能及び録音機能を有するオーディオ機器が接続される第2のコネクタとを有し、

非通話時には、上記第2のコネクタを通じて、上記送受話器と上記オーディオ機器との間の音声信号ラインが接続され、

通話時には、上記第1のコネクタ及び上記第2のコネクタを通じて、上記送受話器と、上記オーディオ機器と、上記送信回路及び上記受信回路との間の音声信号ラインが接続されるようにした携帯電話機。

【請求項3】 送受話器が別体とされている携帯電話機であって、

上記送受話器が接続される第1のコネクタと、再生機能、あるいは再生機能及び録音機能を有するオーディオ機器が接続される第2のコネクタと、

この第2のコネクタと、送信回路及び受信回路とを、上記第1のコネクタに選択的に接続するスイッチ手段とを有し、

非通話時には、上記スイッチ手段及び上記第2のコネクタを通じて、上記送受話器と上記オーディオ機器との間の音声信号ラインが接続され、

通話時には、上記スイッチ手段及び上記第1のコネクタを通じて、上記送受話器と上記送信回路及び上記受信回路との間の音声信号ラインが接続されるとともに、

この通話時には、上記オーディオ機器を停止モード、あるいはその再生信号のレベルを低減するようにした携帯電話機。

【請求項4】 送受話器が別体とされている携帯電話機であって、

上記送受話器が接続される第1のコネクタと、再生機能、あるいは再生機能及び録音機能を有するオーディオ機器が接続される第2のコネクタと、

この第2のコネクタと、送信回路及び受信回路とを、上

2

記第1のコネクタに選択的に接続するスイッチ手段とを有し、

通話時には、上記スイッチ手段及び上記第1のコネクタを通じて、上記送受話器と上記送信回路及び上記受信回路との間の音声信号ラインが接続され、

非通話時には、上記スイッチ手段及び上記第2のコネクタを通じて、上記送受話器と上記オーディオ機器との間の音声信号ラインが接続されるとともに、

上記非通話状態において、着呼のリング時には、上記オーディオ機器を停止モード、あるいはその再生信号のレベルを低減するようにした携帯電話機。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【産業上の利用分野】 この発明はヘッドホンステレオなどを合体できる携帯電話機に関する。

【0002】

【従来の技術】 携帯電話機の小型化・軽量化が進み、ヘッドホンステレオと同程度ないしそれ以下の大きさになりつつある。

【0003】

【発明が解決しようとする課題】 この発明は、ヘッドホンステレオなどとして、あるいは携帯電話機として機能するとともに、それらの機能を有機的に結合できる携帯電話機を提供しようとするものである。

【0004】

【課題を解決するための手段】 このため、この発明においては、各部の参照符号を後述の実施例に対応させると、送受話器30が別体とされている携帯電話機10であって、送受話器30が接続される第1のコネクタ12と、再生機能、あるいは再生機能及び録音機能を有するオーディオ機器40が接続される第2のコネクタ13と、この第2のコネクタ13と、送信回路15及び受信回路16とを、第1のコネクタ12に選択的に接続するスイッチ手段14、17とを設け、通話時には、スイッチ手段14、17及び第1のコネクタ12を通じて、送受話器30と送信回路15及び受信回路17との間の音声信号ラインが接続され、非通話時には、スイッチ手段14、17及び第2のコネクタ13を通じて、送受話器30とオーディオ機器40との間の音声信号ラインが接続されるようにしたものである。

【0005】

【作用】 通話時には、イヤホンマイク30が送信回路15及び受信回路16に接続されて通話が可能とされ、非通話時には、イヤホンマイク30がテープレコーダ40に接続されて再生音の聴取が可能とされる。

【0006】

【実施例】 図1は、この発明による携帯用電話機の外観の一例を示し、この携帯電話機は、電話機本体10と、イヤホンマイク（外部送受話器）30とに分割されて構成される。

3

【0007】そして、電話機本体10には、通話を実現するための各種の回路(図示せず)が設けられるとともに、送受信アンテナ11、コネクタジャック12、13、各種の機能制御キー、例えばダイヤルキーKd、発信キーKa、終了キーKbなどが設けられる。そして、この電話機本体10は、図示はしないが、ベルトなどにより、使用者の腰に付けたり、肩から提げたりできるようにされている。

【0008】また、イヤホンマイク30は、受話器として働くイヤホン31と、送話器として働くマイクロフォン32とを有し、これらが、適当な長さのコード33及びコネクタプラグ34を通じて、電話機本体10のコネクタジャック12に接続される。ただし、この場合、イヤホン31は、コード33の先端に接続され、マイクロフォン32は、コード33の途中、すなわち、使用者がイヤホン31を耳にセットしたとき、その使用者の音声の適切に集音するような位置、例えば顎から喉のあたりの高さとなるような位置に設けられている。

【0009】したがって、この携帯用電話機によれば、イヤホン31を耳にセットしておく、通話中、送話器を手に持つ必要がなく、ハンズフリーで通話することができる。あるいは、歩行中に着呼があったときも、発信キーKaを押すだけで着呼を受けることができ、送話器が電話機本体に一体化されている一般の携帯用電話機に比べ、便利に使用することができる。

【0010】図2は、電話機本体10及びイヤホンマイク30の回路の一例を示す。また、40はカセットテープレコーダである。

【0011】そして、電話機本体10において、ジャック12は、第1のホット接点12A、第2のホット接点12B、接地接点12Gを有するものとされ、ジャック13も、同様に第1のホット接点13A、第2のホット接点13B、接地接点13Gを有するものとされる。

【0012】さらに、電話機本体10において、15は送信回路、16は受信回路、18はリング、21はシステム制御用のマイクロコンピュータ、22はアッテネータ回路を示す。そして、マイコン21に、ダイヤルキーKd、発信キーKa、終了キーKbが接続されるとともに、送信回路15及び受信回路16との間で各種の制御信号あるいはデータがアクセスされる。

【0013】また、スイッチ回路14、17、リング18及びアッテネータ回路22もマイコン21により制御され、スイッチ回路14、17は、この携帯電話機を電話機として使用していないとき(非通話時)には、図の状態に接続されている。さらに、アッテネータ回路22は、基地局から着呼要求があり、これに应答するまでの期間、音声信号の減衰を行うものである。

【0014】一方、イヤホンマイク30において、プラグ34は、ジャック12の接点12A、12B、12Gにそれぞれ接続される接点34A、34B、34Gを有

4

するものとされる。そして、第1のホット接点34Aと、接地接点34Gとの間に、マイクロフォン32が接続され、第2のホット接点34Bと接点34Gとの間に、イヤホン31が接続される。

【0015】また、テープレコーダ40は、録音及び再生のできる一般的なカセットテープレコーダであり、41はその外部マイクロフォンジャック、42はイヤホンジャックである。そして、このテープレコーダ40は、接続コード50を通じて電話機本体10のジャック13に接続される。このため、接続コード50は、3芯コード51の一端に、ジャック13に接続されるコネクタプラグ52を有し、コード51の他端にテープレコーダ40のジャック41、42に接続されるコネクタプラグ53、54を有する。なお、プラグ52の接点52A、52B、52Gは、ジャック13の接点13A、13B、13Gにそれぞれ接続される。

【0016】このような構成において、電話機本体10の使用時には、イヤホン31を耳にセットする。そして、発信キーKa及びダイヤルキーKdを押すと、マイコン21により発呼のためのプロトコルが実行され、電話機本体10は、基地局を通じて相手に接続される。また、このとき、マイコン21によりスイッチ回路14、17が制御されて図とは逆の状態に接続される。

【0017】そして、使用者が話しをすると、その音声マイクロフォン32により集音され、その音声信号が、コード33→プラグ34の接点34A→ジャック12の接点12A→スイッチ回路14の信号ラインを通じて送信回路15に供給されて上りチャンネルのFM信号に変換され、このFM信号がアンテナ11から基地局へと送信される。

【0018】また、基地局からの下りチャンネルのFM信号がアンテナ11により受信されて受信回路16に供給され、受信回路16からは、通話相手の音声信号が取り出される。そして、この音声信号が、スイッチ回路17→ジャック12の接点12B→プラグ34の接点34B→コード33の信号ラインを通じてイヤホン31に供給される。

【0019】したがって、今の場合、イヤホンマイク30を使用して相手と通話することができる。

【0020】また、終了キーKbを押すと、マイコン21により終話のためのプロトコルが実行されて電話機本体10は待機状態となる。そして、この待機状態では、マイコン21によりスイッチ回路14、17は、図の状態に接続されている。

【0021】さらに、着呼があった場合には、マイコン21により着呼のためのプロトコルが実行され、マイコン21によりリング18がドライブされてリング音が出力され、着呼のあったことが告げられる。

【0022】なお、このとき、マイコン21によりアッテネータ回路22が制御されてアッテネータ回路22

5

は、これを通過する音声信号があれば、これを、リング音が十分に聞こえるレベルまで、減衰させる状態にある。

【0023】そこで、発信キーKaを押すと、マイコン31により着呼を許可して通話を行うためのプロトコルが実行され、リング18が停止されるとともに、スイッチ回路14、17が図とは逆の状態に接続される。したがって、以後、その着呼に対して、イヤホンマイク30を使用して上述のように通話を行うことができる。

【0024】一方、電話機本体10が待機状態にある場合に、テープレコーダ40を再生モードにしたときには、その再生信号が、テープレコーダ40のイヤホンジャック42→プラグ54→コード51→プラグ52の接点52B→ジャック13の接点13B→非減衰状態にあるアッテネータ回路22→スイッチ回路17→ジャック12の接点12Bを通じてイヤホンマイク30に供給され、そのイヤホン31からは、テープレコーダ40の再生音出力される。

【0025】したがって、今の場合、イヤホンマイク30を使用してテープレコーダ40の再生音を聴くことができる。

【0026】また、電話機本体10が待機状態にある場合に、テープレコーダ40を録音モードとしたときには、イヤホンマイク30のマイクロフォン32からの音声信号が、ジャック12の接点12A→スイッチ回路14→ジャック13の接点13A→プラグ52の接点52A→コード51→プラグ53の信号ラインを通じてテープレコーダ40のマイクロフォンジャック41に供給される。

【0027】したがって、今の場合、マイクロフォン32の集音した音声信号がテープレコーダ40において録音される。なお、このとき、テープレコーダ40に録音モニタ機能があれば、その録音中の音声信号が、テープレコーダ40のイヤホンジャック42から出力されるので、再生モードの場合と同様の信号ラインを通じて、その録音中の音声信号をイヤホン31によりモニタすることができる。

【0028】さらに、再生中あるいは録音中、着呼があった場合も、上述のように、リング18がドライブされ、リング音が出力されるとともに、アッテネータ回路22がテープレコーダ40からの音声信号を減衰させる状態になるので、その着呼をリング音により知ることができる。

【0029】こうして、この発明によれば、携帯電話機を、電話機本体10と、イヤホンマイク30とに分離し、電話機本体10に、テープレコーダ40を接続するジャック13を設けるとともに、そのジャック13の音声信号と、送信回路15及び受信回路16の音声信号とを、スイッチ回路14、17により切り換えるようにしているため、非通話時には、イヤホンマイク30により

6

テープレコーダ40の再生信号を聴いていることができ、通話時には、そのままイヤホンマイク30により通話を行うことができる。

【0030】すなわち、携帯時、いつもはテープレコーダ40により音楽を聴いていて、必要なとき、電話をかけたり、電話を受けたりすることができ、便利に使用することができる。

【0031】しかも、テープレコーダ40は、電話機本体10とは別体とされているので、音楽などを聴かないようなときは、電話機本体10だけを携帯することができる。

【0032】また、テープレコーダ40により音楽を聴いているような場合に着呼があったとき、アッテネータ回路22によりその再生信号が減衰させられるので、テープレコーダ40の使用時であっても、確実に着呼のリング音を聞くことができる。

【0033】さらに、発呼や着呼を行うとき、発信キーKaを操作するだけで、イヤホン31に供給されている信号が、テープレコーダ40の再生信号から電話の音声信号に切り換わるので、一般の携帯電話機で着呼を受けるときとまったく同じキー操作で発呼や着呼を行うことができる。

【0034】また、それまで音楽を聴いていたイヤホン31をそのまま使用して通話を行うことができる。そして、終話時も、終話キーKbを押すだけで、それまで通話に使用していたイヤホン31によりテープレコーダ40の再生信号を聴くことができる。

【0035】さらに、テープレコーダ40は特定の機種である必要がなく、手持ちのものを自由に使用することができる。あるいは、録音機能が不要であれば、テープレコーダ40の代わりに、ラジオ受信機などを使用することもできる。

【0036】図3に示す例においては、テープレコーダ40に通話を録音したり、テープレコーダ40の再生内容を通話の相手に送ったりできるようにした場合である。

【0037】すなわち、この例においては、テープレコーダ40はリモコン機能を有するものとされとともに、マイコン21からそのリモコン信号RMが出力される。また、このリモコン信号RMをテープレコーダ40に供給するため、ジャック13は、さらに第3のホット接点13Cを有するものとされる。

【0038】そして、接続コード50も、リモコン信号RMに対応して4芯のコード51及び4接点のプラグ52、53を有するものとされる。なお、スイッチ回路61～66は、それらの制御信号ラインを図示しないが、マイコン21からの制御信号によりオン・オフ制御されるものであり、特にことわらないときには、オフとされているものとする。また、Kcはリモコンキーである。

【0039】このような構成によれば、発呼、着呼、終

7

話は、キーKa、Kb、Kdを使用して図2の例と同様に行われる。

【0040】そして、通話時には、マイクロフォン32からの音声信号が、ジャック12の接点12A→スイッチ回路61→加算回路71の信号ラインを通じて送信回路15に供給される。また、受信回路16からの相手の音声信号が、スイッチ回路63→加算回路72→ジャック12の接点12Bの信号ラインを通じてイヤホン31に供給される。したがって、イヤホンマイク30を使用して通話を行うことができる。

【0041】そして、この通話時、リモコンキーKcのうちの、録音キーを操作すると、マイコン21からリモコン信号RMが出力され、このリモコン信号RMが、ジャック13の接点13C→プラグ52の接点52C→コード51→プラグ53→ジャック41の信号ラインを通じてヘッドホンステレオ40に供給される。

【0042】したがって、リモコンキーKcのうちの録音キーを操作することにより、ヘッドホンステレオ40は録音モードとなる。

【0043】また、このとき、マイクロフォン32からの音声信号が、ジャック12の接点12A→スイッチ回路65の信号ラインを通じて加算回路73に供給されるとともに、受信回路16からの相手の音声信号が、スイッチ回路64を通じて加算回路73に供給される。したがって、加算回路73からは、使用者の音声信号と、相手の音声信号との加算信号が取り出される。

【0044】そして、この加算信号が、ジャック13の接点13A→コード50の信号ラインを通じてテーブルコーダ40に録音入力として供給される。したがって、テーブルコーダ40には、このときの通話が録音される。すなわち、いわゆるメモ録音をすることができ、紙にメモができないような状態であっても、その通話の内容を記録しておくことができる。

【0045】また、通話時、リモコンキーKcのうちの、再生キーを操作すると、マイコン21からリモコン信号RMが出力され、このリモコン信号RMが、録音キーを操作したときと同様の信号ラインを通じてテーブルコーダ40に供給され、テーブルコーダ40は再生モードとされる。

【0046】そして、テーブルコーダ40の再生信号が、コード50→プラグ52の接点52B→ジャック13の接点13B→非減衰状態にあるアッテネータ回路22→分配回路74→スイッチ回路62→加算回路71の信号ラインを通じて送信回路15に供給されるとともに、分配回路74→スイッチ回路66→加算回路72→ジャック12の接点12Bの信号ラインを通じてイヤホン31に供給される。

【0047】したがって、テーブルコーダ40の再生信号を、通話の相手と、使用者との双方で聴くことができる。

8

【0048】また、このとき、スイッチ回路61、63はオンとされ、マイクロフォン32からの音声信号が送信回路15に供給され、受信回路16からの音声信号がイヤホン31に供給される。したがって、テーブルコーダ40の再生信号を聴きながら通話することもできる。

【0049】一方、電話機本体10が待機状態にある場合に、リモコンキーKcによりテーブルコーダ40を再生モードにしたときには、その再生信号が、上述の通話時と同様、コード50→プラグ52の接点52B→ジャック13の接点13B→非減衰状態にあるアッテネータ回路22→分配回路74→スイッチ回路66→加算回路72→ジャック12の接点12Bの信号ラインを通じてイヤホン31に供給される。また、このとき、スイッチ回路63はオフとされる。

【0050】したがって、今の場合、イヤホンマイク30を使用してテーブルコーダ40の再生音を聴くことができる。

【0051】また、電話機本体10が待機状態にある場合に、リモコンキーKcの操作によりテーブルコーダ40を録音モードとしたときには、イヤホンマイク30のマイクロフォン32からの音声信号が、ジャック12の接点12A→スイッチ回路65→加算回路73→ジャック13の接点13A→コード50の信号ラインを通じてテーブルコーダ40に供給される。また、このとき、スイッチ回路64はオフとされる。

【0052】したがって、今の場合、マイクロフォン32の集音した音声信号がテーブルコーダ40において録音される。なお、このとき、テーブルコーダ40に録音モニタ機能があれば、その録音中の音声信号が、テーブルコーダ40から出力されるので、再生モードの場合と同様の信号ラインを通じて、その録音中の音声信号をイヤホン31によりモニタすることができる。

【0053】さらに、再生中あるいは録音中、着呼があった場合も、上述のように、リング18がドライブされ、リング音が出力されるとともに、アッテネータ回路22がテーブルコーダ40からの音声信号を減衰させる状態になるので、その着呼をリング音により知ることができる。

【0054】こうして、この例によれば、非通話時にテーブルコーダ40により再生や録音をできるだけでなく、通話時には、その通話内容を録音しておいたり、テーブルコーダ40の再生した内容を使用者と相手との双方で聴くこともできる。

【0055】図4に示す例においては、テーブルコーダ40が、リモコンのできるヘッドホンステレオ（ステレオテーププレーヤ）の場合である。したがって、このヘッドホンステレオ40のジャック41は、ステレオの左及び右チャンネルのオーディオ信号L、R、リモコン信号RM、接地ラインに対応する4接点のジャックとされて

いる。

【0056】そして、電話機本体10において、ジャック13は、ヘッドホンステレオ40のジャック41に対応して接点13A~13C、13Gを有し、マイコン21から接点13Cに、ヘッドホンステレオ40のリモコン信号が供給される。また、23はアッテネータ回路で、これはアッテネータ回路22とともに、上述のようにマイコン21により制御される。さらに、マイコン21には、ヘッドホンステレオ40のリモコンキーKcも設けられる。

【0057】また、接続コード50は、4芯のコード51及びジャック13、41に対応した4接点のプラグ52、53から構成される。

【0058】さらに、イヤホンマイク30に代わってステレオイヤホン35が用意される。このステレオイヤホン35は、左及び右チャンネル用のイヤホン36L、36Rを有するとともに、これらがコード37を通じてプラグ34に接続されているものである。なお、この場合、イヤホン36Lは、通話時のマイクロフォン（送話器）としても動作するもので、イヤホン36R（及び36L）は、電磁式のものとされるとともに、その後部が音響的に開放されて外部の音を集音できるようにされている。

【0059】このような構成によれば、発呼、着呼、終話は、キーKa、Kb、Kdを使用して図2の例と同様に行われる。

【0060】そして、通話時には、イヤホン36Rが耳にセットしたままであっても、このイヤホン36Rはマイクロフォン（送話器）として働いて使用者の音声を集音し、その音声信号が、ジャック12の接点12A→スイッチ回路14の信号ラインを通じて送信回路15に供給される。また、受信回路16からの相手の音声信号が、スイッチ回路17→ジャック12の接点12Bの信号ラインを通じてイヤホン36Lに供給される。したがって、イヤホン36R、36Lを使用して通話を行うことができる。

【0061】一方、電話機本体10が待機状態にある場合に、その操作キーのうちのヘッドホンステレオ40のリモコンキーKcを操作すると、マイコン21からリモコン信号RMが出力され、このリモコン信号RMが、ジャック13の接点13C→プラグ52の接点52C→コード51→プラグ53→ジャック41の信号ラインを通じてヘッドホンステレオ40に供給される。

【0062】したがって、リモコンキーKcを操作することにより、ヘッドホンステレオ40を再生モードなどの各種のモードに制御できる。

【0063】そして、ヘッドホンステレオ40を再生モードにしたときには、その再生された信号L、Rが、ジャック41→プラグ53→コード51→プラグ52の接点52B、52A→ジャック13の接点13B、13A

→非減衰状態にあるアッテネータ回路22、23→スイッチ回路17、14→ジャック12の接点12B、12Aを通じてイヤホン36L、36Rに供給される。

【0064】したがって、今の場合、ステレオイヤホン35を使用してヘッドホンステレオ40の再生音を聴くことができる。

【0065】さらに、再生中、着呼があった場合、上述のように、リング18がドライブされ、リング音が出力されるとともに、アッテネータ回路22、23がヘッドホンステレオ40からの信号L、Rを減衰させる状態になるので、その着呼をリング音により知ることができる。

【0066】そして、その着呼に応じるため、発信キーKaを押すと、リモコン信号RMが出力されてヘッドホンステレオ40は停止モードとされるとともに、スイッチ回路14、17が図とは逆の状態に接続される。また、通話のための接続処理が実行され、電話機本体10は、通話状態とされる。したがって、以後、上述のように通話を行うことができる。

【0067】そして、通話を終了したとき、終話キーKbを押すと、終話の処理が行われ、電話機本体10は待機状態とされるとともに、リモコン信号RMが出力されてヘッドホンステレオ40は再生モードとされ。また、アッテネータ回路22、23は非減衰状態とされるとともに、スイッチ回路14、17も図の状態に接続される。したがって、通話を終了すると、再びヘッドホンステレオ40の音楽を聴くことができる。

【0068】こうして、この例によれば、携帯時、普段はヘッドホンステレオ40の再生音を、ステレオイヤホン35により聴いていることができ、電話をかけたか、かかってきたりしたときには、イヤホン35をはずさなくても、そのまま通話を行うことができる。また、通話が終わったときには、その通話を始めたときの部分からヘッドホンステレオ40の音楽を聴くことができる。

【0069】さらに、ヘッドホンステレオ40の代わりに、CDプレーヤや、FMステレオ受信機などを接続することもでき、各種のソースを聴くこともできる。

【0070】なお、上述において、着呼時、リング18をドライブする代わりに、リング信号を、テープレコーダ（ヘッドホンステレオ）40からの信号に混合してもよい。また、図3及び図4の例において、通話中、テープレコーダ（ヘッドホンステレオ）40を停止モードとせずに再生モードのままとするとともに、その再生信号を、レベルを小さくしてイヤホン31、36Lに供給することもできる。さらに、上述においては、イヤホン31、36L、36Rがインナーイヤータイプであるが、アウターイヤータイプ（ヘッドホンタイプ）であってもよい。

【0071】

【発明の効果】この発明によれば、携帯電話機を、電話機本体10と、イヤホンマイク30とに分離し、電話機本体10に、テープレコーダ40を接続するジャック13を設けるとともに、そのジャック13の音声信号と、送信回路15及び受信回路16の音声信号とを、スイッチ回路14、17により切り換えるようにしているので、非通話時には、イヤホンマイク30によりテープレコーダ40の再生信号を聴いていることができ、通話時には、そのままイヤホンマイク30により通話を行うことができる。

【0072】すなわち、携帯時、いつもはテープレコーダ40により音楽を聴いていて、必要なとき、電話をかけたり、電話を受けたりすることができ、便利に使用することができる。

【0073】しかも、テープレコーダ40は、電話機本体10とは別体とされているので、音楽などを聴かないようなときには、電話機本体10だけを携帯することができる。また、テープレコーダ40により音楽を聴いているような場合に着呼があったとき、アッテネータ回路22によりその再生信号が減衰させられるので、テープレコーダ40の使用時であっても、確実に着呼のリング音を聞くことができる。

【0074】さらに、発呼や着呼を行うとき、発信キーKaを操作するだけで、イヤホン31に供給されている信号が、テープレコーダ40の再生信号から電話の音声信号に切り換わるので、一般の携帯電話機で着呼を受けるときとまったく同じキー操作で発呼や着呼を行うことができる。

【0075】また、それまで音楽を聴いていたイヤホン31をそのまま使用して通話を行うことができる。そして、終話時も、終話キーKbを押すだけで、それまで通話に使用していたイヤホン31によりテープレコーダ40の再生信号を聴くことができる。

【0076】さらに、テープレコーダ40は特定の機種である必要がなく、手持ちのものを自由に使用することができる。あるいは、録音機能が不要であれば、テーブ

レコーダ40の代わりに、ラジオ受信機などを使用することもできる。

【0077】また、非通話時にテープレコーダ40により再生や録音をできるだけでなく、通話時には、その通話内容を録音しておいたり、テープレコーダ40の再生した内容を使用者と相手との双方で聴くこともできる。

【0078】さらに、携帯時、普段はヘッドホンステレオ40の再生音を、ステレオイヤホン35により聴いていることができ、電話をかけたり、かかってきたりしたときには、イヤホン35をはずさなくても、そのまま通話を行うことができる。また、通話が終わったときには、その通話を始めたときの部分からヘッドホンステレオ40の音楽を聴くことができる。

【0079】また、ヘッドホンステレオ40の代わりに、CDプレーヤや、FMステレオ受信機などを接続することもでき、各種のソースを聴くこともできる。

【図面の簡単な説明】

【図1】この発明の一例の外観を示す斜視図である。

【図2】この発明の一例を示す系統図である。

【図3】この発明の他の例を示す系統図である。

【図4】この発明のさらに他の例を示す系統図である。

【符号の説明】

10	電話機本体
12、13	コネクタジャック
15	送信回路
16	受信回路
18	リング
21	マイクロコンピュータ
22、23	アッテネータ回路
30	イヤホンマイク
31	イヤホン
32	マイクロフォン
34	コネクタプラグ
35	ステレオイヤホン
40	テープレコーダまたはヘッドホンステレオ
50	接続コード

Figure 1 is a perspective view of a portable telephone system. The system includes a telephone body (10) with an antenna (11) and a numeric keypad (12). A microphone (30) is connected to the body via a cable (33). The microphone has a mouthpiece (31) and a flexible neck (32). The cable (33) has a connector (34) with sub-components 34A, 34B, and 34C. Other labels include Ka, Kb, Kd, and 13.

The diagram illustrates a communication system. On the left, a '電話機本体' (Telephone Main Unit) contains a 'マイコン' (Microcomputer) connected to a battery 'B' (18) and several relays 'Kd', 'Ka', and 'Kb' (21). The microcomputer also controls a 'TX' (Transmit) and 'RX' (Receive) section (15, 16). A 'ANT' (Antenna) (11) is connected to the TX/RX section. A switch (17) routes signals between the TX/RX section and an 'ATT' (Attenuator) (22). The ATT is connected to a '30 イヤホンマイク' (30 Earphone Microphone) which includes a microphone 'M' (32) and a speaker 'R' (31). The system also includes a 'REC IN' (Recording Input) (41) and a 'PB OUT' (Push Button Output) (42) section, which are connected to a 'PB' (Push Button) (40) and a 'REC' (Recording) (44) section. Various relays and switches (12A, 12B, 12G, 13A, 13B, 13G, 51, 52A, 52B, 52G, 53, 54) are used to manage the flow of signals and power between these components.

**This Page is Inserted by IFW Indexing and Scanning
Operations and is not part of the Official Record**

BEST AVAILABLE IMAGES

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images include but are not limited to the items checked:

- ☐ **BLACK BORDERS**
- ☐ **IMAGE CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES**
- ☐ **FADED TEXT OR DRAWING**
- ☐ **BLURRED OR ILLEGIBLE TEXT OR DRAWING**
- ☐ **SKEWED/SLANTED IMAGES**
- ☐ **COLOR OR BLACK AND WHITE PHOTOGRAPHS**
- ☐ **GRAY SCALE DOCUMENTS**
- ☐ **LINES OR MARKS ON ORIGINAL DOCUMENT**
- ☒ **REFERENCE(S) OR EXHIBIT(S) SUBMITTED ARE POOR QUALITY**
- ☐ **OTHER: _____**

IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.

As rescanning these documents will not correct the image problems checked, please do not report these problems to the IFW Image Problem Mailbox.